

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
16. Juni 2005 (16.06.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/054725 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **F16J 15/32**,
15/56, F02M 61/16, 51/06, 59/46

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/053285

(22) Internationales Anmeldedatum:
6. Dezember 2004 (06.12.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 56 848.4 5. Dezember 2003 (05.12.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE];
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **FREUDENBERG**,

Hellmut [DE/DE]; Mühlweg 13a, 93080 Grossberg (DE).
SCHÜRZ, Willibald [AT/DE]; Lindenweg 3, 93188
Pielenhofen (DE). **SIMMET, Martin** [DE/DE]; Hebb-
gring 44, 93077 Bad Abbach (DE). **ZINK, Hanspeter**
[DE/DE]; Schwandorfer Str. 8a, 93059 Regensburg (DE).
ZIEGLER, Günter [DE/DE]; Binsengeweg 27a, 68259
Mannheim (DE). **LÖLL, Achim** [DE/DE]; Siegfriedstr.
64, 64754 Hesseneck (DE). **ARNOLD, Hans, Peter**
[DE/DE]; Hauptstr. 217, 69517 Gorheimertal (DE).
DELP, Patrick [DE/DE]; Heppenheimer Str. 39, 69514
Laudenbach (DE).

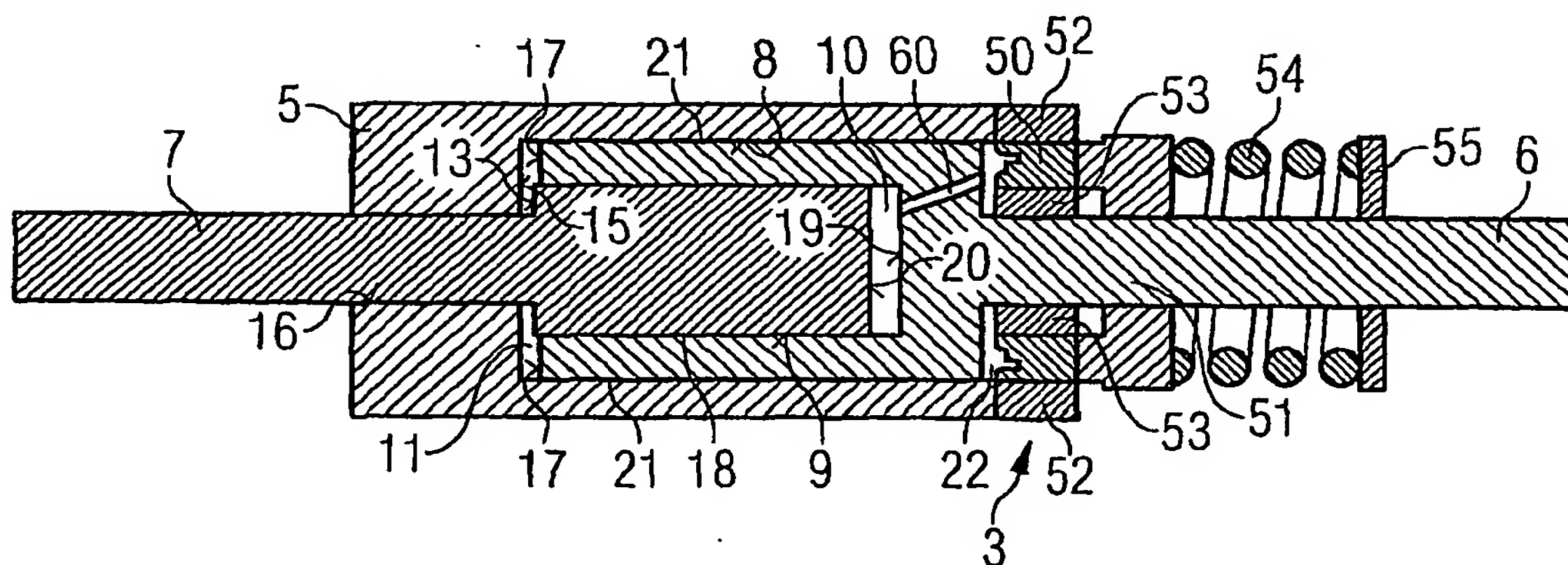
(74) Gemeinsamer Vertreter: **SIEMENS AKTIENGE-
SELLSCHAFT**; Postfach 22 16 34, 80506 München
(DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE, METHOD FOR PRODUCING THE DEVICE, CHAMBER DEVICE AND TRANSFER DEVICE

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG, VERFAHREN ZUM HERSTELLEN DER VORRICHTUNG, KAMMERVORRICHTUNG
UND ÜBERTRAGERVORRICHTUNG



(57) Abstract: A transfer device, which transfers a displacement of an actuator, particularly for an injection valve, has a housing (5) comprising a first recess inside of which a first and a second plunger (6, 7) are displaceably mounted. The first and second plunger (6, 7) are actively connected via at least one transfer chamber (10, 11) by means of a fluid. The active connection causes the second plunger (7) to be displaced when the first plunger (6) is moved and vice versa. The transfer chamber (10) is hydraulically coupled via a sealing gap (21) to a compensating chamber (22) that compensates for, in a delayed manner, the pressure differences between the transfer chamber (10, 11) and the compensating chamber (22). The transfer device also comprises a chamber device with a chamber that is the compensating chamber (22), with a chamber housing that is the housing (5), and with a plunger that is the first plunger (6). The chamber device comprises a device with a first body, which has a recess, a second body, which is introduced into the recess, and with an elastomer (50), which is placed in the recess between the first and second body whereby, in this area, closing and sealing the space between the first and second body. The elastomer (50) has a first groove (61) extending at least partially along the recess while located at distance from the wall of the recess.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/054725 A1



FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) **Zusammenfassung:** Eine Übertragervorrichtung, die eine Auslenkung eines Aktors überträgt, insbesondere für ein Einspritzventil, hat ein Gehäuse (5), das eine erste Ausnehmung aufweist, in der ein erster und ein zweiter Kolben (6, 7) beweglich gelagert sind. Der erste und der zweite Kolben (6, 7) stehen über mindestens eine Übertragerkammer (10, 11) über ein Fluid in Wirkverbindung. Die Wirkverbindung bewirkt eine Verschiebung des zweiten Kolbens (7), wenn der erste Kolben (6) bewegt wird und umgekehrt. Die Übertragerkammer (10) ist über einen Dichtspalt (21) mit einer Ausgleichskammer (22) hydraulisch gekoppelt, der Druckunterschiede zwischen der Übertragerkammer (10, 11) und der Ausgleichskammer (22) verzögert ausgleicht. Ferner umfasst die Übertragervorrichtung eine Kammervorrichtung mit einer Kammer, die die Ausgleichskammer (22) ist, mit einem Kammergehäuse, dass das Gehäuse (5) ist und einem Kolben, der der erste Kolben (6) ist. Die Kammervorrichtung umfasst eine Vorrichtung mit einem ersten Körper, der eine Ausnehmung hat, und einen zweiten Körper, der in die Ausnehmung hineingeführt ist, und einem Elastomer (50), das zwischen den ersten und zweiten Körper in die Ausnehmung eingebracht ist und so in diesen Bereich den Zwischenraum zwischen dem ersten und zweiten Körper verschließt und abdichtet. Das Elastomer (50) hat eine erste Nut (61), die sich beabstandet zu der Wandung der Ausnehmung zumindest teilweise entlang der Ausnehmung erstreckt.